

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОМС Управление образованием ПГО
МБОУ ПГО "СОШ № 16"

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
Приказ от 31.08.2023 г. №192-Д

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Н.В. Калашникова

УТВЕРЖДЕНО
Директор Ю.С. Трушкова
Приказ от 31.08.2023 г. №192-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Информатика вокруг нас»
для обучающихся 6 классов
(основное общее образование)

Полевской городской округ, Свердловская область, 2023 г.

МБОУ ПГО «Средняя общеобразовательная школа № 16»
им. Заслуженного учителя РСФСР Г.И. Чебыкина

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика вокруг нас» включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности, место в структуре плана внеурочной деятельности, а также подходы к отбору содержания и планируемым результатам.

Содержание обучения представлено тематическими блоками, которые предлагаются для обязательного изучения в 6 классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного курса включают личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения обучающихся за каждый год обучения на уровне основного общего образования.

Пояснительная записка.

Программа курса внеурочной деятельности «Информатика вокруг нас» основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленных в федеральной рабочей программе воспитания.

В программе предложен авторский подход (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова) в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся; соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на уровне основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Программа курса внеурочной деятельности «Информатика вокруг нас» основного общего образования отражает сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах, основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Программа курса интегрирует в себе:

цифровую грамотность, приоритетно формируемую на ранних этапах обучения, как в рамках отдельного предмета, так и в процессе информационной деятельности при освоении всех без исключения учебных предметов;

теоретические основы компьютерных наук, включая основы теоретической информатики и практического программирования, изложение которых осуществляется в соответствии с принципом дидактической спирали: вначале (в младших классах) осуществляется общее знакомство обучающихся с предметом изучения, предполагающее учёт имеющегося у них опыта; затем последующее развитие и обогащение предмета изучения, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах;

информационные технологии как необходимый инструмент практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Изучение информатики в 6 классе носит пропедевтический характер, дополняет программу учебного курса в 6 классе и вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования.

Структура содержания учебного курса определена следующими укрупнёнными тематическими блоками:

информация вокруг нас;
информационные технологии;
информационное моделирование;
алгоритмика.

Приоритетная цель программы:

Развитие у обучающихся общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации;

Развитие навыков самостоятельного планирования и осуществления индивидуальной и коллективной информационной деятельности.

Формирование таких понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.

Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации.

Развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Освоение современного программного обеспечения для обработки графической, текстовой информации.

Развитие навыков проектной деятельности.

Планируемые результаты освоения курса включают личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения обучающихся.

Место курса в плане внеурочной деятельности

Общее число часов для изучения курса внеурочной деятельности – 34 часа: в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели).

Направление курса внеурочной деятельности: информационная культура.

Форма организации: курс внеурочной деятельности практической направленности.

Промежуточная аттестация: тестирование

Содержание курса внеурочной деятельности.

Блок 1. Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Блок 2. Информационные технологии

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Блок 3. Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многомерных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Блок 4. Алгоритмика

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Планируемые образовательные результаты

В результате изучения курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации;

коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

Предметные результаты освоения рабочей программы курса внеурочной деятельности «Информатика вокруг нас».

К концу обучения в 6 классе обучающийся научится:

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;

защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;

пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

иметь представление об основных единицах измерения информационного объёма данных;

сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

разбивать задачи на подзадачи;

составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;

объяснять различие между растровой и векторной графикой;

создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;

создавать и редактировать текстовые документы, содержащие списки, таблицы;

создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Название блоков, модулей, разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1.	Информация вокруг нас	3	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/obekty-otnosheniia-obektov-6688492
2.	Информационные технологии	10	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows6.zip
3.	Информационное моделирование	9	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=6&titlePath=9316&titlePath=9317
4.	Алгоритмика	12	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/5/files/vl/start4.exe
Итого		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Название блоков, модулей, разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
Блок 1. Информация вокруг нас			
1.1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/obekty-otnosheniia-obektov-6688492
1.2	Объекты операционной системы. Практикум №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	1	
1.3	Файлы и папки. Размер файла. Практикум №2 «Работаем с объектами файловой системы»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/tcifrovaia-gramotnost-7279380/fail-rasshirenii-faila-deistviia-s-failami-12536
Блок 2. Информационные технологии.			
2.1	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практикум №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3)	1	https://www.youtube.com/watch?v=ly6EN1YFOE

№ п/п	Название блоков, модулей, разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
2.2	Отношение «входит в состав». Практикум №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	1	
2.3	Разновидности объекта и их классификация.	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/sostav-i-klassifikatsiia-obektov-6700690
2.4.	Классификация компьютерных объектов. Практикум №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	1	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/vWindows6.zip
2.5	Системы объектов. Состав и структура системы Практикум №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3)	1	https://education.yandex.ru/lab/classes/733832/library/informatics/collection/1info7_2022-23_2hours_FGOS/?module_id=396
2.6	Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практикум №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)	1	
2.7	Персональный компьютер как система. Практикум №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	1	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=6&titlePath=9308&titlePath=9309
2.8	Способы познания окружающего мира. Практикум №6 «Создаем компьютерные документы»	1	
2.9	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практикум №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	1	
2.10	Контрольная работа «Информационные технологии»	1	

Блок 3. Информационное моделирование

№ п/п	Название блоков, модулей, разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
3.1.	Информационное моделирование как метод познания. Практикум №8 «Создаём графические модели»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/modeli-obektov-13461
3.2.	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практикум №9 «Создаём словесные модели»	1	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=6&titlePath=9316&titlePath=9317
3.3.	Математические модели. Многоуровневые списки. Практикум №10 «Создаём многоуровневые списки»	1	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=6&titlePath=9316&titlePath=9318
3.4.	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практикум №11 «Создаем табличные модели»	1	
3.5.	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практикум №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/ispolzovanie-tablits-dlia-resheniia-zadach-14447
3.6.	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практикум №12 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4)	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/grafiki-i-diagrammy-sozдание-diagramm-na-kompiutere-13536
3.7.	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	1	
3.8.	Многообразие схем и сферы их применения. Практикум №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/ispolzovanie-skhem-v-povsednevnoi-zhizni-13553
3.9.	Информационные модели на графах.	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/graf-vidy-grafov-13573

№ п/п	Название блоков, модулей, разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
	Использование графов при решении задач. Практикум №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)		https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klasse/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279381/ispolzovanie-grafov-pri-reshenii-zadach-13577
Блок 4. Алгоритмика			
4.1.	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переpravы»	1	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/5/files/vl/start4.exe
4.2.	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1	https://www.youtube.com/watch?v=xC_7MBxv3_U
4.3.	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klasse/algoritmizatsiia-i-osnovy-programmirovaniia-7279382/formy-zapisi-algoritmov-13583
4.4.	Линейные алгоритмы. Практикум №15 «Создаем линейную презентацию»	1	
4.5.	Алгоритмы с ветвлениями. Практикум №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	1	
4.6.	Алгоритмы с повторениями. Практикум №16 «Создаем циклическую презентацию»	1	
4.7.	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=6&titlePath=9338&titlePath=9339
4.8.	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=6&titlePath=9338&titlePath=9340
4.9.	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	
4.10.	Контрольная работа по теме «Алгоритмика»	1	
4.11.	Роботы в современной жизни	1	
4.12.	Компьютерный эксперимент Составление программ для	1	

№ п/п	Название блоков, модулей, разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
	движения робота по линии. Испытание робота.		
Итого		34	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 77149040033756655705267332764720921695141568842

Владелец Трушкова Юлия Сергеевна

Действителен с 13.03.2024 по 13.03.2025